

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**No English title available.**

Patent Number: FR920314

Publication date: 1947-04-03

Inventor(s):

Applicant(s): PHILIPS NV

Requested Patent: ☐ FR920314

Application Number: FRD920314 19460118

Priority Number(s): FRT920314 19460118

IPC Classification:

EC Classification: H01M10/10, H01M2/02B4B

Equivalents: ☐ BE457672

---

**Abstract**

---

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

**BREVET D'INVENTION.**

Gr. 12. — Cl. 5.

N° 920.314

**Accumulateur électrique.**

Société dite : PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN résidant aux Pays-Bas.

**Demandé le 18 janvier 1946, à 19 heures, par poste.**

**Délivré le 2 janvier 1947. — Publié le 3 avril 1947.**

L'invention concerne un accumulateur électrique et en particulier un accumulateur dont le liquide est immobilisé, par exemple à l'aide de laine de verre, de cellulose ou d'une autre matière; elle fournit une forme de construction d'un bac à liquide ou d'un boîtier d'accumulateur qui est facile à fabriquer et qui assure un montage facile des diverses parties.

10 Plus particulièrement encore, l'invention a pour objet un accumulateur, de dimensions correspondant, par exemple, à celles d'une batterie de lampe de poche, dont le boîtier est en une matière très légère, telle qu'en 15 celluloïd.

Il est connu d'utiliser dans un accumulateur au plomb, pour lampe de poche, une boîte rectangulaire en celluloïd. Les formes de construction connues d'un tel boîtier présentent cependant un inconvénient : leur fabrication est très compliquée et partant très coûteuse. De plus, lorsqu'on utilise un moyen pour immobiliser l'acide de l'accumulateur, la mise en place des électrodes actives plates, 25 des séparateurs et de la matière immobilisant l'acide dans le boîtier, suscite des difficultés.

L'invention obvie aux inconvénients mentionnés.

30 Suivant l'invention, dans un accumulateur électrique, en particulier un accumulateur de poche à liquide immobilisé, le réservoir

est formé d'une cuvette plate dont les bords sont appliqués contre une cuvette identique ou contre une plaque plane ou approximativement plane de façon à assurer une fermeture étanche, le fond de la cuvette étant essentiellement parallèle aux électrodes plates.

De préférence, les bords des cuvettes comportent des parties aplaties, qui s'adaptent sur la plaque plane ou sur des parties correspondantes de l'autre cuvette; le serrage de ces bords aplaties permet d'obtenir un assemblage étanche des éléments du boîtier; 45 de plus, les bords et la plaque peuvent être garnis d'un adhésif de façon à rester assemblés ou bien ils peuvent être maintenus serrés l'un contre l'autre, à l'aide de pinces ou de boulons. Eventuellement, on peut prévoir 50 un joint entre les bords ou entre ceux-ci et les plaques.

La construction d'un boîtier d'accumulateur conforme à l'invention, permet d'assembler de façon très simple les diverses parties 55 d'un accumulateur, à savoir le boîtier, les matières actives, les moyens d'immobilisation, etc. Les bords en saillie présentent l'avantage suivant : ils permettent d'obtenir de façon très simple une fixation sérieuse et 60 étanche des diverses parties du bac de l'accumulateur.

Suivant une forme d'exécution particulièrement avantageuse de l'invention, le bac

d'un accumulateur au plomb pour lampe de poche, est formé par deux cuvettes, à peu près identiques, munies de bords en saillie, cuvettes qu'on peut obtenir par exemple par emboutissage, à une certaine température, de plaques de celluloid.

Les bords aplatis de ces cuvettes sont appliqués l'un contre l'autre, après humectation à l'acétone ou à un autre produit dissolvant ou gonflant le celluloid, ce qui assure en pratique un assemblage si intime des deux cuvettes, que le joint est imperceptible. Un accumulateur muni d'un tel boîtier est robuste, léger et se prête à la fabrication en grande série.

Suivant une autre forme d'exécution de l'invention, le boîtier est constitué par deux cuvettes métalliques, munies de bords aplatis, ou bien par une cuvette métallique munie de rebords et par une plaque métallique appliquées l'une contre l'autre avec interposition d'un joint isolant, de manière à constituer un bac étanche. Ces parties métalliques, appliquées l'une contre l'autre, comportent sur leur face intérieure, les matières actives de l'accumulateur. De cette manière les parois de l'accumulateur servent en même temps de support pour les matières actives et de bornes de connexion.

Dans cette forme d'exécution de l'invention, un accumulateur au plomb peut être constitué, par exemple, par deux cuvettes planes en plomb ou en un alliage de plomb, appliquées l'une contre l'autre avec interposition d'un joint isolant électrique, résistant à l'action des acides. Les faces internes des cuvettes portent alors les matières actives c'est-à-dire le plomb et le peroxyde de plomb, et, à cet effet, elles peuvent être gaufrées.

Au lieu de constituer le boîtier par des parties métalliques, on peut aussi utiliser une matière isolante qui fait en même temps office de support des masses actives, mais dans ce cas, il faut prévoir une sortie au travers de la paroi du boîtier pour la connexion électrique des parties actives.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du texte que du des-

sin faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

La figure 1 montre une cuvette rectangulaire 1, dont les parois latérales sont munies de rebords 2. Pour un accumulateur au plomb, cette cuvette peut être obtenue par emboutissage à chaud d'une plaque plane de celluloid. On peut aussi utiliser une cuvette composée de plusieurs parties par exemple un fond plan muni de parois rapportées. Lorsqu'on assemble deux de ces cuvettes de manière que les rebords se trouvent en regard, par exemple avec interposition d'un adhésif, on obtient un bac tel que représenté en coupe sur la figure 2. Il est aussi possible d'obtenir un bac en assemblant une cuvette de la forme représentée sur la figure 1 avec une plaque plane.

Comme les bords aplatis des cuvettes dépassent, il est possible de les serrer fortement l'un contre l'autre, par exemple à l'aide de deux cadres, qui s'adaptent exactement sur les rebords. Lorsqu'on utilise des cuvettes en celluloid, avec de l'acétone comme adhésif, la liaison devient si forte que le joint n'est plus perceptible.

La figure 2 montre aussi la manière de disposer les plaques-électrodes dans le boîtier. Deux électrodes rectangulaires 3 et 4, l'une positive et l'autre négative, sont fixées, à l'aide d'un raccord, sur la paroi du boîtier. Sur la figure, ce raccord 5 n'est montré que pour l'électrode 3. Il traverse une cuvette dont la fermeture étanche est assurée par une bague 6 et il se termine à la borne 7. De plus, à la partie supérieure du réservoir de l'accumulateur, on a ménagé une ouverture pour l'introduction du liquide, dans le cas d'un accumulateur au plomb, de l'acide sulfurique. Dans les accumulateurs transportables, cette ouverture est fermée par un bouchon qui ne laisse passer que les gaz. Lorsque le liquide de l'accumulateur est immobilisé au moyen de laine de verre, de sciure de bois, de cellulose ou d'une autre matière résistant au liquide de l'accumulateur, occupant les espaces compris entre les électrodes elles-mêmes et entre celles-ci et la paroi du réservoir, cette fermeture est superflue. Il suffit alors d'un canal d'introduction 8, tel que montré sur la figure 2.

Pour éviter l'épanchement du liquide

suintant hors du moyen d'immobilisation, le canal d'introduction 8 peut être entouré d'un écran perforé 9.

La figure 3 qui est une vue de profil de l'accumulateur représenté sur la figure 2, montre plus nettement l'emplacement du tuyau d'introduction et de l'écran 9. La longueur du tube 8 est suffisante pour que, lors du renversement de l'accumulateur, le liquide qui pourrait ne pas être maintenu suffisamment par le moyen d'immobilisation, ne puisse atteindre l'ouverture 10 à l'extrémité du tube et ne puisse donc s'échapper de l'accumulateur.

Un accumulateur tel que représenté sur les figures 1 à 3 peut facilement être réalisé aux dimensions correspondant aux lampes de poche.

Pour la fabrication d'un tel accumulateur, on fixe, de préférence dans une cuvette telle que représentée sur la figure 1, une électrode de la manière montrée sur la figure 2 et l'on prévoit une ouverture d'entrée pour le liquide de l'accumulateur. Éventuellement, avant la fixation de l'électrode, le fond de la cuvette est rempli d'une couche de moyens d'immobilisation pour le liquide. Ensuite l'écran 9, dont les bords sont recouverts d'adhésif, est fixé à la cuvette. On place alors sur la cuvette une seconde cuvette munie aussi d'une électrode et qui, éventuellement, comporte aussi des moyens d'immobilisation, s'il est nécessaire avec interposition d'une couche de moyens d'immobilisation entre deux électrodes en regard, opération après laquelle les bords des deux cuvettes, munies d'adhésif, sont appliqués l'une contre l'autre, de façon à assurer une fermeture étanche. L'écran peut adhérer alors aussi à la seconde cuvette. L'accumulateur peut alors être rempli de liquide, qui est absorbé par le moyen d'immobilisation. Ce procédé de fabrication par empilement des électrodes et des organes constituant le boîtier se prête facilement à la fabrication en grande série.

Pour assurer à l'ensemble une grande robustesse, on peut prévoir, de la manière indiquée sur les figures 2 et 3, un support 11, en matière isolante, fixé aux cuvettes. Dans ce cas, les électrodes doivent comporter une ouverture pour le passage de ce sup-

port. Cette forme d'exécution est particulièrement intéressante lorsqu'on utilise des cuvettes en celluloïd très minces, par exemple pour les accumulateurs de poche.

La figure 4 montre schématiquement une forme d'exécution de l'invention, dans laquelle les parois du réservoir de l'accumulateur constituent en même temps le support des matières actives des électrodes.

Sur cette figure, 12 et 13 sont deux cuvettes métalliques planes, dans le cas d'un accumulateur au plomb en alliage de plomb par exemple, qui affectent la forme représentée sur la figure 1. Les cuvettes sont appliquées l'une contre l'autre à l'aide des rebords 14 et 15, avec interposition d'un joint isolant 16, qui assure une fermeture étanche. Les deux moitiés du boîtier peuvent être maintenues l'une contre l'autre à l'aide de pinces, de boulons ou de dispositifs analogues, non représentés sur le dessin. À l'intérieur, les cuvettes comportent des saillies auxquelles sont accrochées les matières actives. Les cuvettes 12 et 13 font en même temps office de bornes.

Les cuvettes peuvent aussi être en matière isolante; dans ce cas, les matières actives et les électrodes sont fixées contre le fond des cuvettes et ce fond comporte des passages pour les connexions électriques. Dans ce cas, un joint isolant est superflu, à moins que celui-ci ne soit désirable pour obtenir une fermeture étanche.

La figure 5 montre un accumulateur conforme à l'invention, du type représenté sur la figure 2, qui comporte plus de deux électrodes. Le bac en est en deux parties séparées par une cloison perforée 17, qui peut éventuellement comporter des supports pour les plaques 18 et 19. Les plaques 18 et 19 sont fixées entre elles et de plus à la borne 20, tandis que les plaques 21 et 22 sont fixées entre elles et à la borne 23.

résumé :

1° Accumulateur électrique, en particulier à liquide immobilisé, caractérisé par le fait que le bac en est formé par une cuvette plate appliquée contre une cuvette analogue ou contre une plaque plane ou pratiquement plane, de manière à assurer une fermeture étanche, le fond de la cuvette étant essentiellement parallèle aux électrodes plates :

2° Formes de réalisation de l'accumulateur spécifié sous 1° pouvant présenter en outre les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons

5 possibles :

a. Le bord de la cuvette plate comporte une partie aplatie en saillie contre laquelle est appuyée la plaque ou le bord aplati d'une autre cuvette analogue, éventuellement avec  
10 interposition d'un joint;

b. L'accumulateur est du type pour lampe de poche et le bac est formé par deux cuvettes planes en celluloïd dont les bords aplatis en regard sont appliqués l'un contre l'autre  
15 avec interposition d'un adhésif;

c. Le bac comporte un ou plusieurs supports pour maintenir l'écartement entre les parois du réservoir;

d. Les cuvettes font office de support pour  
20 les matières actives;

e. Les cuvettes sont en métal et sont appliquées l'une contre l'autre avec interposition d'un joint isolant de manière à assurer une fermeture étanche;

3° Procédé de fabrication d'un accumulateur tel que spécifié sous 1° et 2°, caractérisé par le fait que les électrodes plates et les cuvettes ou bien la cuvette plate et la plaque constituant le bac sont superposées, éventuellement avec interposition d'une  
3 matière d'immobilisation du liquide, tout en assurant la fixation et le passage électrique des électrodes par la paroi du boîtier, opération qui est suivie de l'assemblage étanche des organes du bac et de la finition de l'ac-  
3 cumulateur.

Société dite :

N. V. PHILIPS'GLOBILAMPENFABRIEKEN.

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGARD jeune).

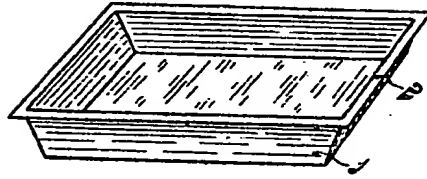


Fig. 1

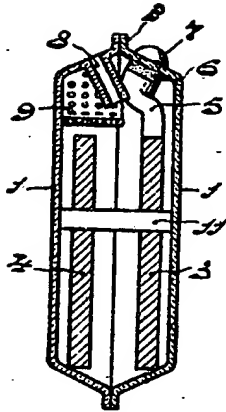


Fig. 2

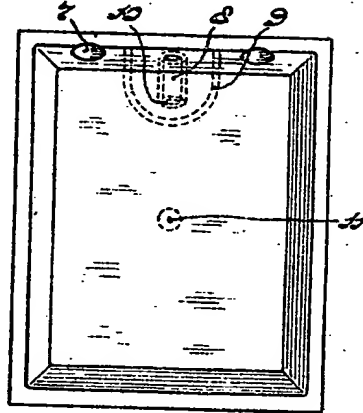


Fig. 3

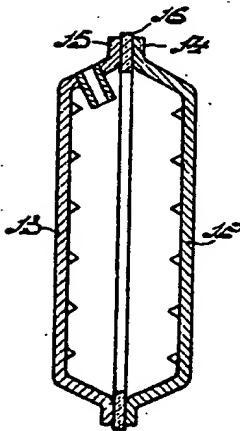


Fig. 4

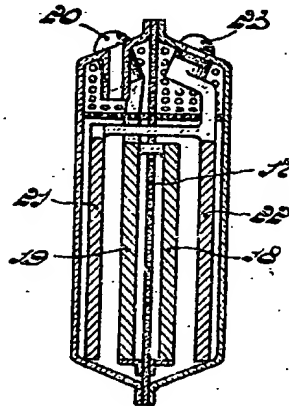


Fig. 5